

## GEOQUÍMICA DAS ROCHAS GRANITÓIDES DA SUÍTE INTRUSIVA PEDRA PINTADA - NORTE DO ESTADO DE RORAIMA

L.M.Fraga<sup>1</sup>, R.C.Haddad<sup>2</sup>, N.J.Reis<sup>1</sup>

O magmatismo granitóide que caracteriza o Escudo das Guianas no Estado de Roraima é representado por diversas associações com características geoquímicas peculiares, que registram uma complexa evolução tectono-magmática, do final do Proterozóico inferior ao Proterozóico médio. Estas associações refletem um magmatismo cálcico-alcalino, tardi- a pós-tectônico ao Ciclo Transamazônico (suítes Pedra Pintada e Água Branca), e uma granitogênese anorogênica, de afinidade alcalina (suítes Saracura, Mapuera, Surucucus, Mucajá e Abonari). Entre estas associações, norte do estado, destaca-se a Suíte Intrusiva Pedra Pintada -SIPP- (Fraga et al., 1996; Fig. 1), constituída por rochas de composição predominantemente granodiorítica a granítica, cuja idade U/Pb em zircão é de  $2,05 \pm 0,45$  Ga (dados inéditos de M.E.Almeida).

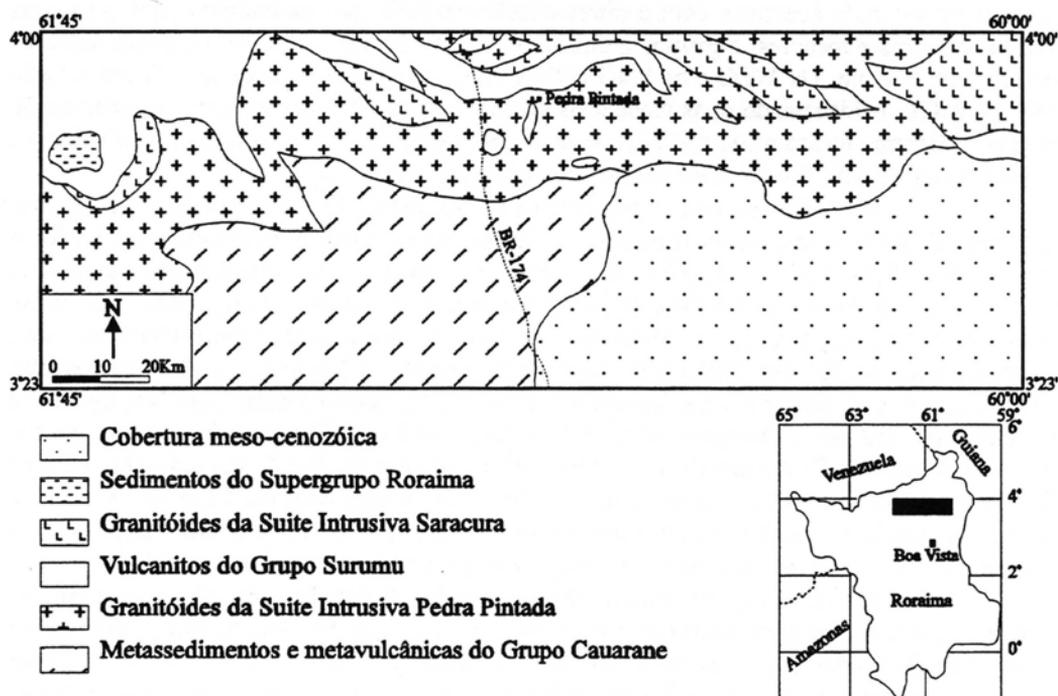


Figura 1 - Mapa geológico da porção norte da área do Projeto Roraima Central com a distribuição dos granitóides da Suíte Intrusiva Pedra Pintada (Fonte: CPRM-Manaus).

<sup>1</sup> Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, Manaus.

<sup>2</sup> Departamento de Geociências, Universidade do Amazonas.

A SIPP é constituída por granitóides equigranulares médios a grossos, com tipos porfíricos subordinados, que gradam para rochas miloníticas em zonas de cisalhamento, relacionadas ao Evento K'Mudku (~1,2 Ga), geralmente instaladas ao longo dos contatos com as demais unidades regionais. Seu posicionamento tardi- a pós-Transamazônico é sugerido pela ausência da petrotrama relacionada ao metamorfismo da fácies anfibolito a granulito que caracteriza este ciclo orogênico.

Os granitóides da suíte foram individualizados em quatro conjuntos distintos, em função de características composicionais. Os dois conjuntos predominantes incluem (hornblenda)-biotita granodioritos com restritos termos tonalíticos e quartzo monzodioríticos (GND), que mostram índice de cor médio (IC) entre 10 e 15, e biotita monzogranitos com variações para granodioritos (MZG), e IC em torno de 10. Biotita monzogranitos leuco- a hololeucocráticos (MGL), com IC médio até 5, e sienogranitos leucocráticos (SNG; IC~5) têm distribuição restrita. Enclaves máficos centimétricos, de composição quartzo diorítica a quartzo monzonítica são frequentes e podem englobar megacristais de feldspato, sugerindo a cristalização contemporânea dos magmas máficos geradores dos enclaves e dos magmas granitóides encaixantes.

A caracterização geoquímica dos granitóides Pedra Pintada definiu uma seqüência cálcio-alcálica a álcali-cálcica, de caráter metaluminoso a fracamente peraluminoso. Tendências de variação coerentes com a diferenciação em SiO<sub>2</sub> são assinaladas para a maioria dos óxidos maiores e menores, e grupos químicos distintos são refletidos no comportamento de Ti, Rb, Sr, Zr, Y e Nb. Os MZG e os SNG definem uma seqüência de mais alto Ti em relação aos GND e MGL, evidenciando duas tendências evolutivas paralelas que sugerem a participação de magmas parentais ligeiramente distintos na evolução destas rochas. Proporções sensivelmente mais elevadas de Zr, Rb, Y e Nb também são indicadas para os MZG.

As rochas da suíte apresentam padrões geralmente fracionados de elementos terras raras (ETR) com anomalias negativas de Eu negligenciáveis a moderadas nos GND, e acentuadas nos MZG. Padrões de ETR fortemente fracionados, com pronunciadas anomalias negativas de Eu são típicos dos MGL, enquanto um maior fracionamento de TRM e discretas anomalias positiva e negativa de Eu diferenciam os SNG. Concentrações relativamente elevadas de elementos LIL (K, Rb, Ba, TRL) em relação aos elementos HFS (Nb, Ti, Zr) caracterizam todo o conjunto dos granitóides, com depressões pronunciadas bem definidas para Nb, típicas de granitóides cálcio-alcálicos (Thompson et al., 1984). Nos GND e SNG o empobrecimento em Nb é acompanhado por P e Ti, e anomalias negativas acentuadas em Sr, P e Ti são indicadas para os MZG e MGL. Estas feições são características de magmas enriquecidos em LILE por processos de subducção, sendo o aumento relativo nos teores de Ta e Y dos MZG e MGL sugestivo de rochas geradas a partir de magmas com um componente intraplaca (Brown et al., 1984).

As feições geoquímicas dos granitóides Pedra Pintada são sugestivas de ambientes tectônicos com características mistas, envolvendo contribuições de fontes mantélicas com assinatura de subducção, e a participação de componentes de manto intraplaca e/ou material crustal. Sua variação composicional relativamente restrita, bem como suas características petrográficas, são compatíveis com aquelas dos granitóides originados em ambiente de soerguimento pós-colisional. O enriquecimento em Ta em relação a Rb e Hf que caracteriza estas rochas, segundo Harris et al. (1986) é comum em algumas suítes pós-colisionais.

Por outro lado, a evolução dos magmas parentais seria controlada por mecanismos de fracionamento envolvendo fases máficas e feldspatos, como indica o comportamento dos ETR. Os padrões fracionados de ETR dos GND, com anomalias negativas de Eu negligenciáveis a ausentes sugerem a participação dominante de hornblenda e/ou clinopiroxênio, com proporção subordinada de plagioclásio, como fases potenciais de fracionamento ou fases residuais na evolução destas rochas. A presença comum de anomalias

negativas de Eu nos MZG e MGL assinala uma participação mais efetiva de plagioclásio no fracionamento, enquanto o acentuado empobrecimento em TRM dos SNG indica uma participação dominante de anfibólio no fracionamento.

#### **Referências Bibliográficas**

- BROWN, G.C.; THORPE, R.S.; WEBB, P.C. (1984) The geochemical characteristics of granitoids in contrasting arcs and comments on source magmas. **Journal Geological Society of London**, v.141, p.413-426.
- FRAGA, L.M.; REIS, N.J.; ARAÚJO, R.V.; HADDAD, R.C. (1996) Suíte Intrusiva Pedra Pintada - um registro do magmatismo pós-colisional no Estado de Roraima. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 5., Belém, 1996. **Boletim de Resumos Expandidos**. Belém, SBG/NO, p.76-78.
- HARRIS, N.B.W.; PEARCE, J.A.; TINDLE, A.G. (1986) Geochemical characteristics of collision-zone magmatism. In: COWARD, M.P.; RIES, A.C. (Eds.), **Collision Tectonics**. Oxford, Blackwell. p.67-81. (Geological Society Special Publication, 19).
- THOMPSON, R.N.; MORRISON, M.A.; HENDRY, G.L.; PARRY, S.J. (1984) An assessment of the relative roles of crust and mantle in magma genesis: an elemental approach. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London**. Serie A, v.310, p.549-590.